

⑮ BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Patentschrift
⑪ DE 3034644 C2

⑤① Int. Cl. 3:

B 41 F 31/00

B 41 F 31/32

⑳ Aktenzeichen:

P 30 34 644.2-27

㉑ Anmeldetag:

13. 9. 80

㉒ Offenlegungstag:

1. 4. 82

㉓ Veröffentlichungstag:

7. 10. 82

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

㉔ Patentinhaber:

M.A.N.- Roland Druckmaschinen AG, 6050 Offenbach, DE

㉕ Erfinder:

Greiner, Harry M., Dr.-Ing., 6050 Offenbach, DE; Höll,
Roland, Ing.(grad.), 6108 Weiterstadt, DE; Neberle, Klaus,
6056 Heusenstamm, DE; Abendroth, Paul, Ing.(grad.), 6050
Offenbach, DE

㉖ Entgegenhaltungen:

DE-PS	24 43 504
DE-AS	26 10 825
DE-OS	29 35 014
DE-OS	20 45 717
DE-OS	16 11 196

㉗ Farbwerk mit changierenden Farbauftragswalzen

DE 3034644 C2

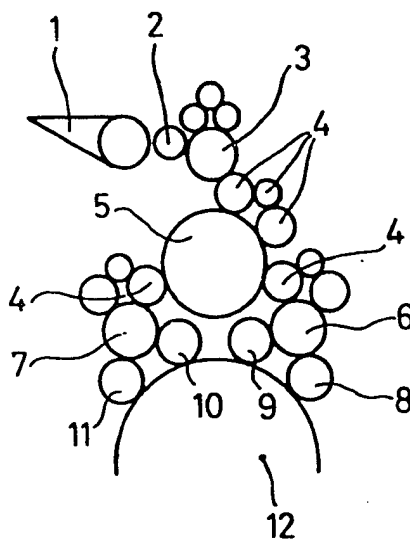


Fig.1

Patentansprüche:

1. Farbwerk für Druckmaschinen, insbesondere Offsetdruckmaschinen, bei dem die Farbe von einem Farbvorratsbehälter dosiert den Farbwalzen des Farbwerks zugeführt wird, wobei einzelne Walzen dieses Farbwerks als Farbübertrag- und Farbreibwalzen ausgebildet sind, durch die der Farbfilm über mehrere jeweils an einer Reibwalze anliegende Farbauftragwalzen, deren in Zylinderdrehrichtung gesehen zuletzt angeordnet changierend ausgebildet ist, auf die Druckplatte aufbringbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die in Zylinderdrehrichtung letzte (11), sowie mindestens eine weitere Farbauftragwalze (10, 9, 8) changierend, mit einer Hubfrequenz jeweils abweichend gegenüber der Hubfrequenz der jeweils anliegenden Farbreibwalze (7) ausgeführt in die Lagerung der Farbauftragwalzen einsetzbar ist, wobei der Antrieb und damit die Hubfrequenz über ein an der Farbreibwalze (7) befestigtes Zahnrad (21) und ein entsprechend übersetztes Zahnrad (20) an der jeweiligen Farbauftragwalze (8, 9, 10, 11) einleitbar ist.

2. Farbwerk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die changierenden Farbauftragwalzen (8, 9, 10, 11) als überzogene Rohrkörper (13) ausgebildet sind, die auf einer axial fixierten Welle (15) verdrehbar und auf dieser axial verschiebbar gelagert sind, daß in dem Rohrkörper (13) ein Antrieb (15, 16, 18, 19) zur Einleitung einer Changierbewegung angeordnet ist, und daß die Welle (15) durch ein separates Getriebe (20, 21) in einem definierten Drehzahlbereich derart antreibbar ist, daß zwischen Farbreibwalzen (7) und Farbauftragwalzen (8, 9, 10, 11) jeweils abweichende Hubfrequenzen erzielbar sind.

3. Farbwerk nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Hubfrequenz einer Farbauftragwalze (8, 9, 10, 11) geringfügig größer als die der jeweils anliegenden Farbreibwalze (7) ist.

4. Farbwerk nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß eine wahlweise das Getriebe (20, 21) oder den Rohrkörper (13) mit der Welle (15) verbindende Kupplung (22) vorgesehen ist.

5. Farbwerk nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb (15, 16, 18, 19) ein Kurven-Rollen-Trieb ist, wobei eine Trommelkurve (17) mit der Welle (15) fest verbunden und die Kurvenrolle (18) lösbar mit dem Rohrkörper (13) verbunden ist.

6. Farbwerk nach Anspruch 1-3, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb der Welle (15) über ein Getriebe (20, 21) erfolgt, dessen Antrieb wahlweise von einem eigenen Motor oder dem Maschinenantrieb abgeleitet ist.

7. Farbwerk nach Anspruch 1 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Getriebe (20, 21) als Regelgetriebe ausgebildet ist.

Die Erfindung betrifft ein Farbwerk für Druckmaschinen, insbesondere Offsetdruckmaschinen, bei dem die Farbe von einem Farbvorratsbehälter dosiert den Farbwalzen des Farbwerks zugeführt wird, wobei einzelne Walzen dieses Farbwerks als Farbübertrag- und Farbreibwalzen ausgebildet sind, durch die der

Farbfilm über mehrere Farbauftragwalzen, deren in Zylinderdrehrichtung gesehen zuletzt angeordnete changierend ausgebildet ist, auf die Druckplatte aufbringbar ist.

5 Farbwerken liegt allgemein die Aufgabe zugrunde, der Druckplatte einer Offsetdruckmaschine einen gleichmäßigen dünnen Farbfilm zuzuführen. Je nach Art der Druckform kann es aber bei diesen Farbwerken zu Erscheinungen kommen, die sich negativ auf die Druckqualität auswirken.

10 Um diesen Erscheinungen entgegenzuwirken, ist es z. B. aus einem anlässlich der Drupa 1977 verteilten Firmenprospekt der Maschinenfabrik-Augsburg-Nürnberg A.G., Augsburg bekannt, eine Farbauftragwalze changierend auszugestalten. Laut diesem Prospekt sind die die Druckqualität mindernden Erscheinungen auf eine unzureichende Spaltung der Farbe auf dem Weg von der Farbkastenwalze zum Plattenzylinder an den verschiedenen Walzen, insbesondere aber zwischen den Auftragwalzen und der anliegenden Farbreibwalze, zurückzuführen. Die Verreibbewegung erfolgt gegenläufig synchron mit der Farbreibwalze. Eine gegenüber der Farbreibwalze synchrone Verreibbewegung hat sich aber nicht bewährt.

15 Die Abhängigkeit der Farbgebung von der Verreibung ist unumstritten und wird z. B. durch die DE-PS 24 43 504 beschrieben. Allerdings sind verschiedenste Einflüsse zu beachten, so daß schlüssige Verhaltensmaßnahmen für eine optimale Farbgebung bisher nicht angegeben werden konnten. Einflüsse durch das Oberflächenwasser auf den Walzen bzw. auf der Farbschicht auf den Walzen und der Platte, der Emulsionsgrad des Wassers sowie das gerade gedruckte Drucksujet wirken sich z. B. auf das Schablonierverhalten unterschiedlich aus. So ist nicht nur die Tatsache der Verreibung sondern z. B. auch Ort und Zeitpunkt der Verreibungsumkehr im Verhältnis zur Plattenzylinderumdrehung von Einfluß. Gerade beim Schablonierverhalten eines Farbwerks sind geringfügige Einflüsse von großer Wirkung auf die Druckqualität, denn die schädlichen Dichteunterschiede sind kaum bemerkbar, wenn sie nicht scharfkantig sind, also geringfügig verwischt sind.

20 Farbreibwalzen sind durch verschiedene Schriften bekannt. Aus der DE-OS 16 11 196 ist z. B. eine Farbverteilerwalze bekannt, bei der im Innern der Walze ein Getriebe vorgesehen ist, durch das eine relativ lange Hubperiode erreichbar ist. Der Nachteil der Vorrichtung besteht insbesondere darin, daß durch den gedrängten inneren Aufbau und das aufwendige Getriebe der Verreibwalze ein für ein leichtes und nachträgliches Einbauen als Auftragwalze unzulässig hohes Gewicht entsteht. Zu beachten ist, daß Auftragwalzen wegschwenkbar gelagert sein müssen.

25 Eine Ausführung der Verreibwalze entsprechend der DE-OS 20 45 717 läßt sich für eine Verreibwalze, wie sie bei der Erfindung Anwendung finden soll, nicht anwenden, da die Raumverhältnisse im Innern des Rohrkörpers beengt sind. Weiterhin ergibt sich bei dieser Ausführung der Auftragwalze eine Hubfrequenz, die nicht die für die Erfindung erforderliche Voraussetzung erfüllt.

30 Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, ein bekanntes Farbwerk durch einfache Maßnahmen so zu verbessern, daß gleichmäßiges Einfärben möglich ist und Störungen z. B. durch Schablonieren vermieden sind, wobei die Maßnahmen auch an bereits vorhandenen Farbwerken angewendet werden können sollen.

30 34 644

3

Die Lösung der Aufgabe erfolgt durch die im Kennzeichen des Anspruchs I aufgeführten Maßnahmen.

Der Vorteil dieser Vorrichtung besteht in erster Linie darin, daß durch die abweichende Hubfrequenz zwischen Reibwalze und Auftragwalze ein derartig gleichmäßiger Farbfilm auf die Druckplatte aufgetragen ist, daß die Druckplatte eine vollste Druckqualität erreicht werden kann.

Aus weiterer Vorteilhaftigkeit ergibt sich auf Grund der besonderen Ausgestaltung der Farbauftragwalze ein Abstreifen von bereits verbrauchtem Farbwerkstoff nicht möglich ist.

Durch den einfachen Aufbau der Welle der Trommelkurve läßt sich auf einfache Weise aus einem einstufigen Hubfrequenz-Verhältnis ein zweistufiges herstellen, das sich wiederum in ein beliebiges vergrößern läßt.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Welle der Farbauftragwalze und von Vorteil eine Kurvenrollenwalze durch einen Antriebsmechanismus angetrieben wird, der die Verstellbewegung der Antriebswalze mittels von Öl oder Fett getriebener Pleuellager herbeiführt.

Die Vorrichtung kann auch so ausgebildet werden, daß eine vollständige Anpassung der Hubfrequenz der Vorrichtung an verschiedene Druckverhältnisse.

An einem Ausführungsbeispiel, ist in nachfolgender die Erfindung näher erläutert.

Fig. 1 zeigt die wesentlichen Ansätze eines Walzenwerks einer Offsetdruckmaschine.

Fig. 2 zeigt die Farbauftragwalze entsprechend der Erfindung in der Draufsicht.

Fig. 3 zeigt die Antriebswalze mit der Reibwalze in verschiedenen Positionen auf dem Pleuellager.

Fig. 4 zeigt eine Ausgestaltung der Pleuellager.

Bei einem Walzenwerk entsprechend Fig. 1 wird die Farbe von einem Farbmischbehälter 1 über einen Farbförder 2 auf eine 1. Reibwalze 3 übertragen. Über 1. Reibwalze 3 sind mehrere Übertragewalzen 4 zugeordnet, wo der Farbförder transportiert. Von einer 2. Reibwalze 5 aus gelangt die Farbe über mehrere Übertragewalzen 6 auf weitere Reibwalzen 6 und 7. Diesen Reibwalzen 6 und 7 sind Farbauftragwalzen 8-11 zugeordnet, die der Farbe beim Verstreichen des Plattenzylinders 12 auftragen. Entsprechend der Öffnung ist die in Fig. 1 schematisch gezeichnete 1. Farbauftragwalze 11 und mindestens eine weitere der Farbauftragwalzen 8-10 als Reibwalze ausgebildet.

Die Reibwalze 11 zeigt in ihrer Schnittansicht einen Rohrkörper 13, der mit einem Überzug 14 versehen ist. Der Rohrkörper 13 ist auf einer Welle 15 freidrehend gelagert. Auf der Welle 15 ist an einem Ende eine Trommelkurve 16 fest mit der Welle 15 verbunden. In die Nut 17 der Trommelkurve 16 greift eine Kurvenrolle 18 ein, die auf einem am Rohrkörper

4

13 befestigten Rollenbolzen 19 sitzt. Der Antrieb der Farbauftragwalze 11 erfolgt durch die Reibwalze 7 mittels Friktion. Bei stillstehender Welle 15 würde in diesem Falle die Farbauftragwalze 11 eine changierende Bewegung ausführen und zwar so, daß pro Umdrehung der Farbauftragwalze 11 ein Hub erfolgt.

An der Trommelkurve 16 gegenüberliegenden Ende der Welle 15 ist ein Zahnrad 20 auf die Welle 15 aufgebracht und mit dieser fest verbunden. Dieses Zahnrad 20 kämmt mit einem an der Reibwalze 7 befestigten Zahnrad 21 und versetzt die Welle 15 in Rotation. Durch eine geeignete Wahl der Übersetzung zwischen den beiden Zahnrädern 20 und 21 läßt sich zwischen dem Rohrkörper 13 und der Welle 15 eine beliebige Drehzahl auf, durch die die Trommelkurve 16 gegenüber dem Rohrkörper 13 nachstellbar wird. Dadurch, daß Rohrkörper 13 und Trommelkurve 16 die gleiche Drehgeschwindigkeit aufweisen, verändert sich die Relativgeschwindigkeit zwischen Rohrkörper 13 und Welle 15 mit der Trommelkurve 16 so, daß entsprechend der Übersetzung der Zahnräder 20 und 21 nur noch ein Bruchteil des Hubes pro Walzenumdrehung vorliegt.

Durch einen nachträglich in bereits vorhandene Farbwerke einstellbar der forme Farbauftragwalzen als Druckwalzen währende Farbauftragwalzen eingebaut werden können, ist es zusätzlich erforderlich, eine der Auftragwalzen gegen eine Verstellwalze auszuschieben und einen Antrieb der Welle 15 vorzuschieben. Hierzu ist das Zahnrad 21 an der Reibwalze 7 als geteiltes Zahnrad ausgebildet, das auf den Wellenköpfen der Reibwalze 7 aufgeschraubt werden kann.

Um eine hohe Standzeit der Druckplatte und der vorhandenen Auftragwalzen erreichen zu können, ist es zweckmäßig, den Überzug 14 des Rohrkörpers 13 aus einem Material herzustellen, das die Eigenschaften des unter der Bezeichnung Fanolith 613500 im Handel erhältlichen Materials aufweist.

Sollte in bestimmten Fällen die Verstellbewegung der Farbauftragwalze 11, 10, 8, 9 abgestellt werden sollen, so kann dies recht einfach durch Entfernen des Rollenbolzens 19 zusammen mit der Kurvenrolle 18 erfolgen. Bei der Verwendung eines Regelgetriebes kann die Drehzahl der Welle 15 so eingestellt werden, daß die Drehzahl der Welle 15 gleich der Drehzahl des Rohrkörpers 13 ist und damit ein Synchronlauf von Kurvenrolle 18 und Trommelkurve 16 eintritt, wodurch die Verstellbewegung zu Null wird.

Eine weitere Möglichkeit, die Verstellbewegung der Farbauftragwalze 11, 10, 8, 9 abzuschalten, wird durch die Anordnung einer Kupplung 22 zwischen dem Getriebe 20, 21 und der Welle 15 erreicht. Dabei ist die Kupplung 22 so auszubilden, daß bei entkuppeltem Getriebe 20, 21 eine relative Verdrehung der Welle 15 zum Rohrkörper 13 und damit eine Changierbewegung der Farbauftragwalze 11, 10, 8, 9 nicht möglich ist.

Hierzu 4 Blatt Zeichnungen

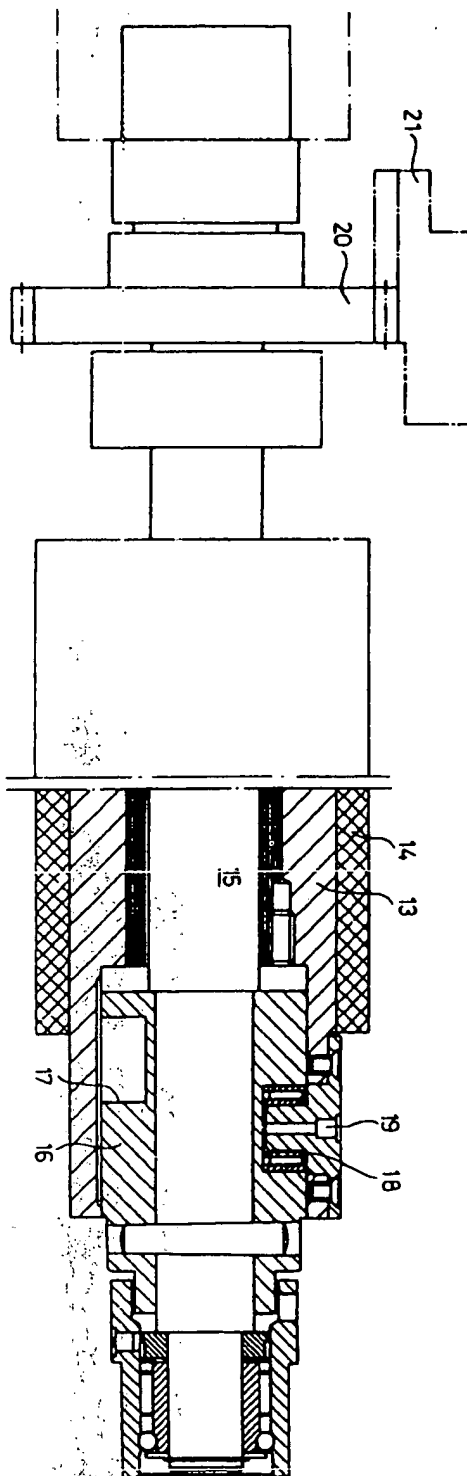
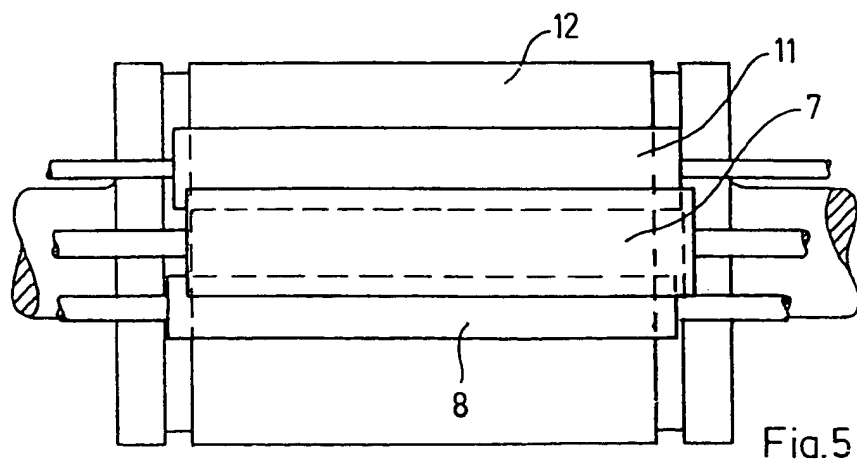
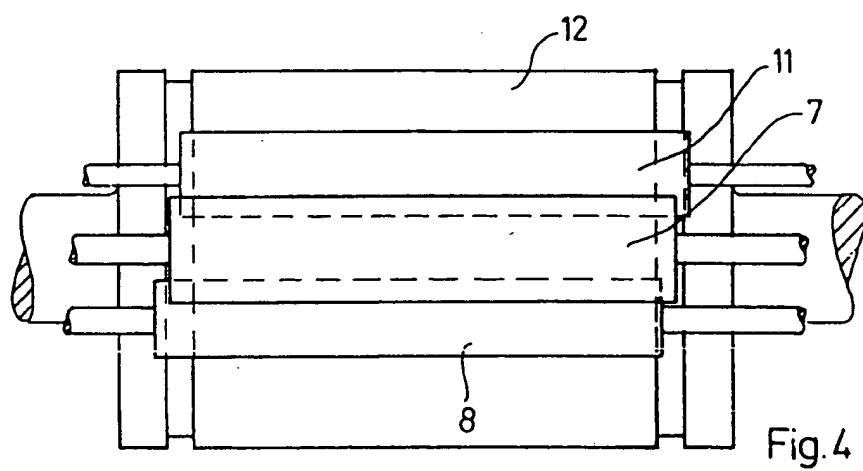
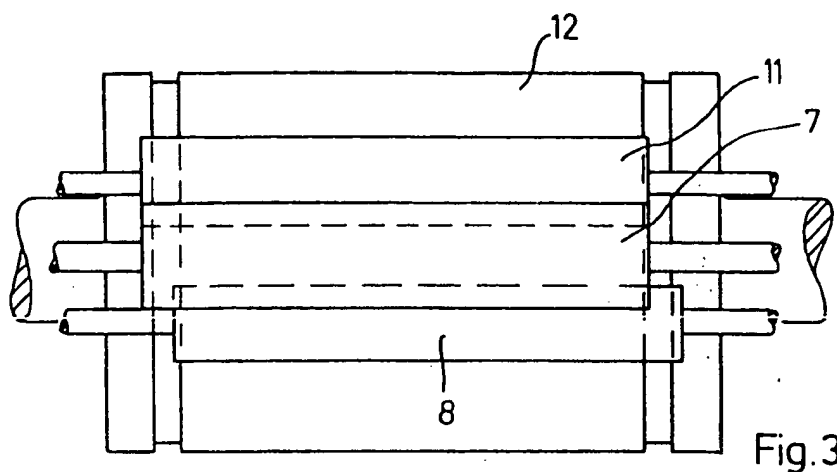


Fig. 2



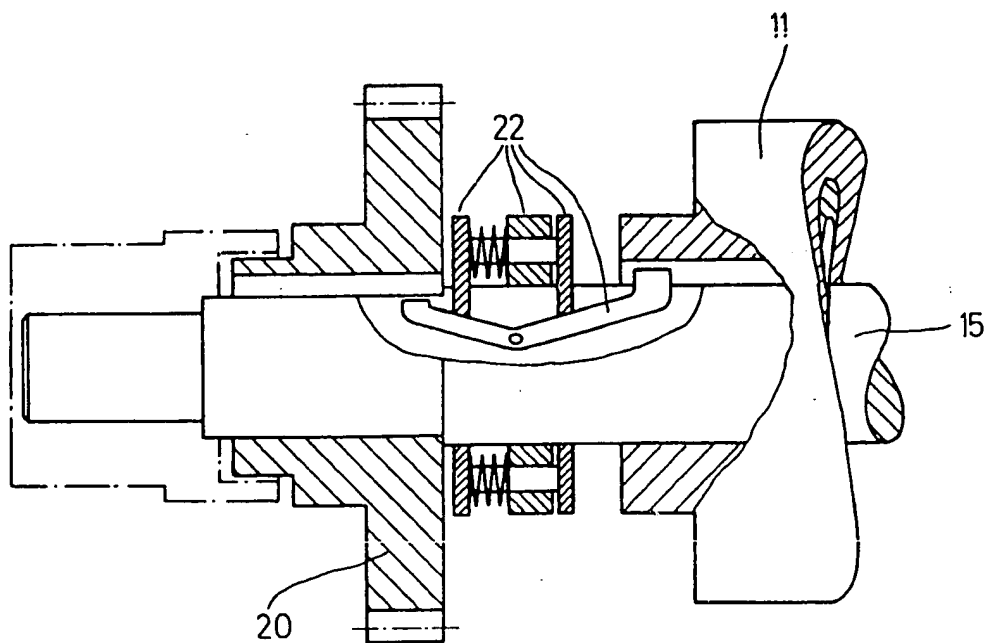


Fig. 6

DOCKET NO: A-3257
SERIAL NO:
APPLICANT: Rudi Jungschaus et al.

LERNER AND GREENBERG P.A.
P.O. BOX 2480
HOLLYWOOD, FLORIDA 33022
TEL. (954) 925-1100